

扁平直流减速微电机

精密合金换向器
带光学编码器

30 mNm

适配部件：
驱动器：
SC 1801


1512 ... SR IE2-8 系列

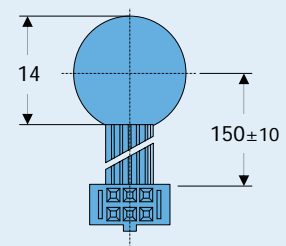
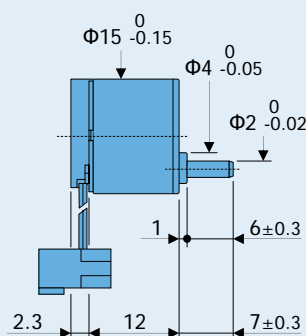
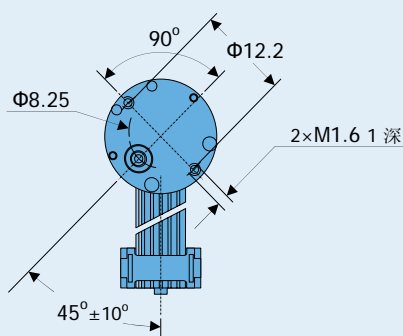
	1512 U	003 SR	006 SR	012 SR	IE2-8
名义电压	UN	3	6	12	V
端电阻	R	11	48.5	130	Ω
最大输出功率	P2 max.	0.19	0.17	0.26	W
空载转速 (电机)	no	13 400	14 300	15 500	rpm
转速常数	kn	4 640	2 480	1 340	rpm/V
反电动势常数	kE	0.216	0.403	0.749	mV/rpm
转矩常数	kM	2.06	3.84	7.15	mNm/A
电流常数	kI	0.486	0.260	0.140	A/mNm
转速 / 转矩斜率	Δn/ΔM	24 700	31 400	24 200	rpm/mNm
转子电感	L	175	720	2 100	μH
转子转动惯量	J	0.09	0.09	0.09	gcm ²

外壳材质	塑料	
齿轮材质	金属	
空载时齿轮回差	≤ 4	°
输出轴轴承	塑料 / 黄铜轴承	
输出轴最大负载:		
一径向 (距安装面 5 mm)	≤ 1.4	N
一轴向	≤ 1	N
输出轴最大允许安装力	≤ 15	N
输出轴串动量:		
一径向 (距安装面 5 mm)	≤ 0.08	mm
一轴向	≤ 0.25	mm
工作温度范围	-30 ... +80	°C

减速比 (近似值)	最高输出 转速 n _{max.} rpm	带电机 重量 g	最大输出转矩		输出轴 与电机的 旋转方向 (可正反转)	效率 %
			连续 M _{max.} mNm	峰值 M _{max.} mNm		
6 :1	779	6.9	1.4	3	=	81
13 :1	372	7.0	2.8	5	≠	73
39 :1	129	7.2	7.0	10	=	60
112 :1	45	7.4	19.8	30	≠	59
324 :1	15	7.7	30.0	50	=	53

电机接线端与安装孔的相对角度为±10°。

比例: 1:1 



1512 U ... SR IE2-8

内置光学编码器		IE2-8	
分辨率 (每旋转一圈输出的脉冲数)	N	8	
信号输出, 方波		2	通道数
电源电压	U _{DD}	3.2 ... 5.5	V DC
工作电流, 典型值 (U _{DD} =5V DC)	I _{DD}	典型值8, 最大值15	mA
输出电流, 最大值 (U _{out} < 1.5V)	I _{out}	5	mA
脉冲宽度 ¹⁾	P	180±45	°e
A、B通道信号之间相位差 ¹⁾	Φ	90±45	°e
信号上升/下降沿最大时间 (C _{LOAD} =50pF)	tr / tf	2.5 / 0.3	µs
频响上限 (截止频率) ²⁾	f	4.5	kHz
工作温度范围		0 ... +70	°C

¹⁾ 环境温度为22°C (频率为 1kHz时测试)。

²⁾ 转速 (rpm) = 频率f (Hz) × 60/N

特性

本系列扁平电机集成了双通道光学编码器。反馈信号从与电机轴同步旋转的编码盘采集处理, 最后输出两路相位差为90°的方波脉冲, 电机每旋转一圈, 编码器每通道输出 8个脉冲。

编码器可反馈电机转速、转向与转动的角度。

电机电源、编码器电源与两个信号输出通道一起, 通过一条带插座的排线电缆输出。

订货代码

■ 举例:

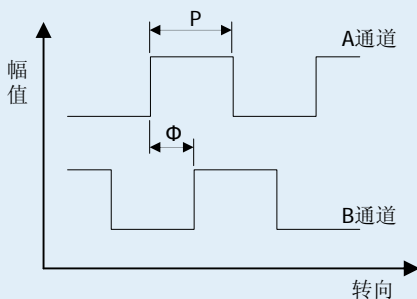
1512U003SR 6:1 IE2-8

1512U012SR 324:1 IE2-8

输出信号/电路图/输出插座说明

输出信号

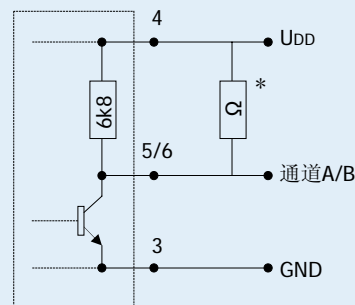
面向输出轴方向, 顺时针旋转。



允许的相位角偏差:

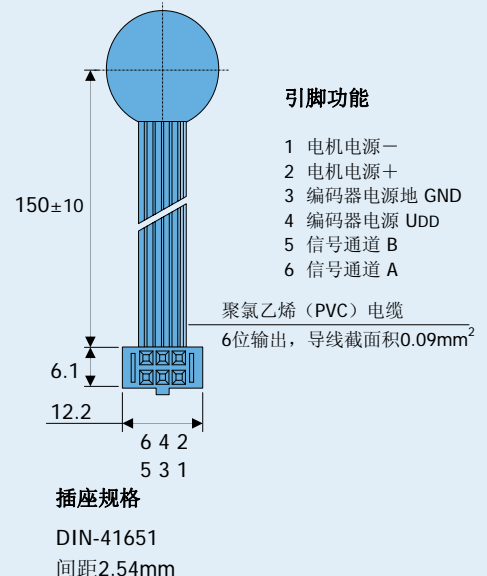
$$\Delta\Phi = \left| 90^\circ - \frac{\Phi}{P} \times 180^\circ \right| \leq 45^\circ$$

输出电路



*: 为改善上升沿波形, 可在此处加一上拉电阻。

注意: 信号通道A/B的最大输出电流不能超过 5mA!



引脚功能

- 1 电机电源-
- 2 电机电源+
- 3 编码器电源地 GND
- 4 编码器电源 UDD
- 5 信号通道 B
- 6 信号通道 A